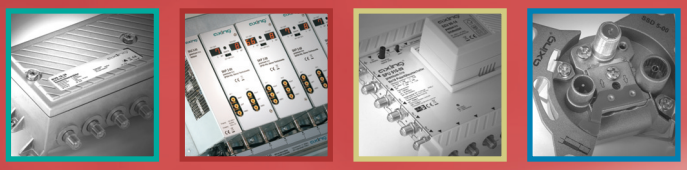


Swiss design and development

SKT 2-01

BETRIEBSANLEITUNG
8PSK/QPSK - COFDM
Twinkassette

DE

Lesen und aufbewahren

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsvorschriften 3
1.1 Geltungsbereich 3
2 Allgemeines 4
2.1 Lieferumfang 4
2.2 Beschreibung 4
2.3 Anzeigeelemente und Anschlüsse 5
3 Montage und Anschluss 6
3.1 Montage und Anschluss in einer Kopfstellen-Grundeinheit 6
3.2 Einzelbetrieb der SKT 2-01 7
4 Programmierung 8
4.1 Vorbereitung 9
4.1.1 Kanalzug (links oder rechts) 9
4.1.2 Startfenster 9
4.2 Hauptmenü 9
4.3 Menüsprache 9
4.4 Info 10
4.5 Konfiguration 10
4.5.1 Audiosprache 10
4.5.2 LNB Versorgung 10
4.5.3 Start-UP Videoausgang 10
4.5.4 Ausgang TSId: 11
4.5.5 Transponder Suchlauf 11
4.5.6 Dynamische SI 12
4.6 Kanalliste 12
4.7 Modulator 13
4.7.1 Ausgangskanal (CCIR) 14
4.7.2 DVB-T Modulation 14
4.7.3 DVB-T FEC 14
4.7.4 DVB-T Bandbreite 14
4.7.5 Ausgangsniveau 14
4.7.6 Feinabgleich 14
4.7.7 Modulatormenü beenden 14
4.8 CI-Modul erkannt 15
4.9 Konfiguration beenden 15
4.10 Sonstige Funktionen 15
5 Einlesen der Programme in die DVB-T Receiver 17
6 Technische Daten 18
6.1 Software Update 18

© AXING AG – Stand: 31.7.12 – technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

SKT 2-01

1 Sicherheitsvorschriften

- **Montage, Installation und Service sind von autorisierten Elektrofachkräften durchzuführen.**
- **Betriebsspannung der Anlage vor Beginn von Montage- oder Servicearbeiten abschalten oder Netzstecker ziehen.**
- **Montage der Anlage:**
  In staubfreier, trockener Umgebung, geschützt gegen Feuchtigkeit, Dämpfe, Spritzwasser und Nässe. An einem, gegen direkte Sonneneinstrahlung, geschützten Ort. Nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen. In Umgebungstemperatur <50°C.
- **Ausreichende Belüftung des Gerätes gewährleisten. Lüftungsschlitze nicht abdecken! - Kurzschlüsse vermeiden!**
- **Schäden durch fehlerhaften Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung sind von jeglicher Haftung ausgeschlossen.**
- **Beachten Sie die relevanten Normen, Vorschriften und Richtlinien zur Installation und zum Betrieb von Antennenanlagen.**
- **SAT Empfangsanlagen über die Potentialausgleichsschiene gemäß EN 50083-1, EN 60728-11:2010 erden.**
- **Installations- und Servicearbeiten nicht bei Gewitter durchführen.**

1.1 Geltungsbereich

Diese Betriebsanleitung gilt für die 8PSK/QPSK-COFDM-Twinkassette SKT 2-01 ab Firmwareversion 3.60.

2 Allgemeines

2.1 Lieferumfang

- 1 × 8PSK/QPSK-COFDM-Twinkassette SKT 2-01
- 1 × DC-Verbindungskabel SKZ 4-00
- 1 × Bedienungsanleitung

Hinweis **Im Lieferumfang der SKT 2-01 sind die Fernbedienung und das Netzteil nicht enthalten.** Diese sind entweder optional erhältlich oder aber in der Kopfstellen-Grundeinheit SKS x-xx enthalten.

2.2 Beschreibung

Die SKT 2-01 kann entweder in einer Kopfstellen-Grundeinheit SKS x-xx oder im Stand-Alone-Modus betrieben werden. Die Remux-Transmodulator-Twinkassetten sind 8PSK/QPSK-Umsetzer, die alle nach DVB-S Standard modulierten Programme in COFDM-modulierte DVB-T-Signale konvertieren. Jede Kassette hat zwei digitale SAT-ZF-Eingänge und zwei HF-Ausgänge. Die Twinkassetten beinhalten zwei unabhängig voneinander arbeitende Kanalzüge. Ein Kanalzug besteht aus einem digitalen Tuner, der digitalen Signalaufbereitung und einem Ausgangsmodulator.

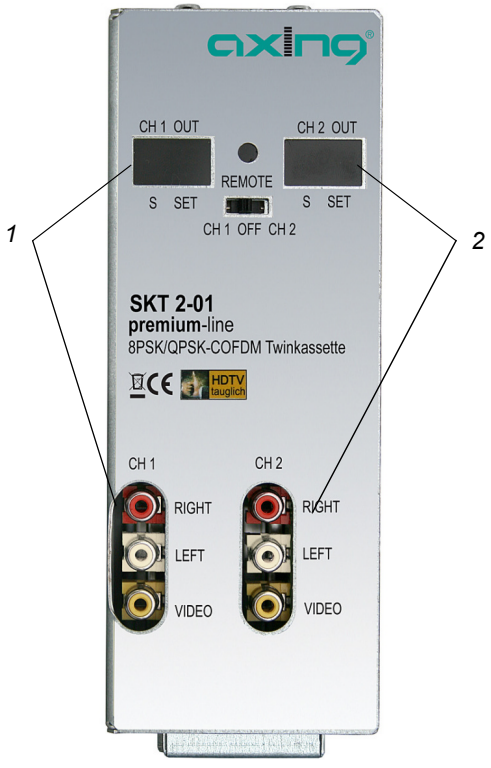


Abb. 1 SKT 2-01 - Frontansicht

Die Kanalzüge (1 und 2) können über ein entsprechendes CA-Modul kodierte Programme entschlüsseln. Die Programmierung der Twinkassetten wird in jedem Kanalzug einzeln vorgenommen und erfolgt über ein OSD-Menü (On Screen Display). Die aufbereiteten Eingangssignale gelangen über die HF-Ausgangsbuchsen zum Ausgangssammelfeld der Grundeinheiten.

© AXING AG – Stand: 31.7.12 – technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

2.3 Anzeigeelemente und Anschlüsse

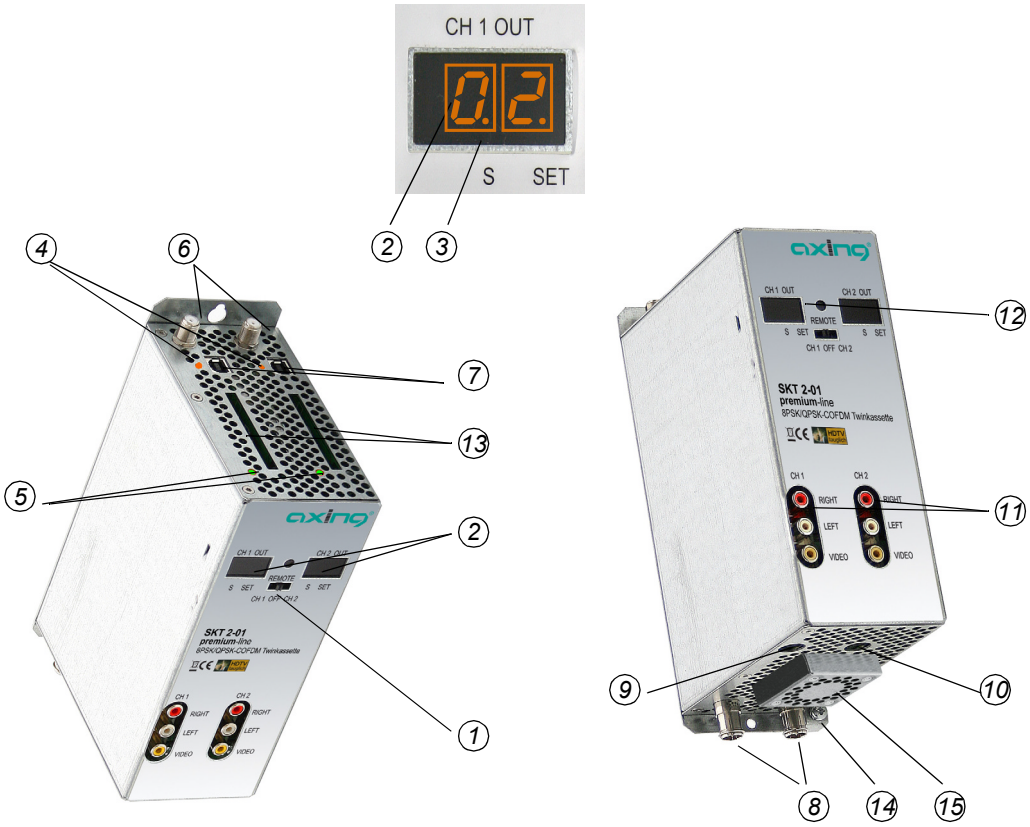


Abb. 2 Anzeigeelemente und Anschlüsse der SKT 2-01

1 Programmierauswahlschalter (Kanalzug 1 - Position links, Kanalzug 2 - Position rechts)
Nach erfolgter Programmierung muss die Schalterstellung in der mittleren Position stehen!

2 Anzeige Kanalnummer

3 Anzeigepunkt Sonderkanäle

4 LED-Anzeige
Orange = MPEG-Datenstrom vorhanden, Aus = MPEG-Datenstrom nicht vorhanden

5 LED-Anzeige MPEG-Datenstrom
Rot = zu groß, Grün = O.K.

6 SAT-ZF-Eingang

7 USB-Eingang für Software Update

8 HF-Ausgang und DC-Eingang (für Einbau in der Grundeinheit SKS x-xx)

9 DC Ein-/Ausgang (nur für Einzelbetrieb)

10 DC Ein-/Ausgang (zur Stromversorgung drei weiterer SKT 2-01 Twinkassetten im Einzelbetrieb und nicht in der SKS x-xx)

11 Audio/Video-Ausgänge (Cinch) für Monitor-Anschluss

12 Infrarot-Empfänger

13 CI-Schächte (zur Aufnahme von CA-Modulen)
Vor der Installation von CA-Modulen muss die Spannungsversorgung abgeschaltet sein!

14 Erdungsschraube

15 Lüfter

3 Montage und Anschluss

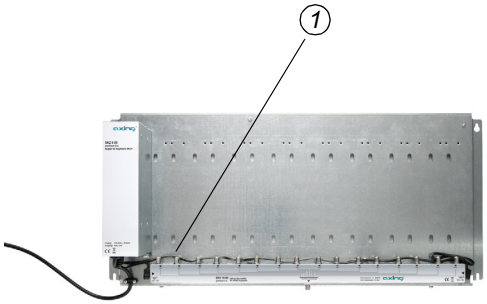
Die SKT 2-01 kann entweder in einer Kopfstellen-Grundeinheit SKS x-xx oder im Stand-Alone-Modus betrieben werden. Die SAT-ZF-Signale des/der LNB(s) werden entweder über die optional erhältlichen Eingangsverteiler, einen Multischalter oder den SAT-ZF-Eingängen direkt zugeführt.

3.1 Montage und Anschluss in einer Kopfstellen-Grundeinheit

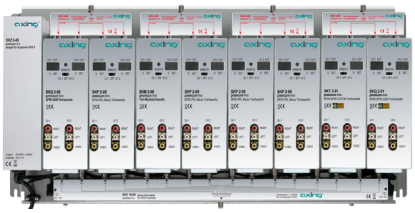
Wenn die SKT 2-01 in einer Kopfstellen-Grundeinheiten SKS x-xx betrieben werden soll, dann wird die Twinkassette in das Ausgangssammelfeld gesteckt ① und mit Schrauben fixiert. Es kann jeder freie Steckplatz genutzt werden. Die Stromversorgung der Kassette erfolgt durch ein Netzteil SKZ 5-00 oder SKZ 6-00 über das Ausgangssammelfeld.

Beachten Sie die Betriebsanleitung der jeweiligen Kopfstellen-Grundeinheit!

Vor der Neubestückung oder Kassettenwechsel unbedingt den Netzstecker der Kopfstellen-Grundeinheiten aus der Netzsteckdose ziehen! Zur Vermeidung gefährlicher Überspannungen (Achtung: Brand-/Lebensgefahr), muss die Basisplatte gemäß EN 50083-1, EN 60728-11:2010 geerdet werden.



Basisplatte ohne Module



Basisplatte voll bestückt

Abb. 3 Montage und Anschluss in einer Kopfstellen-Grundeinheit

© AXING AG – Stand: 31.7.12 – technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

3.2 Einzelbetrieb der SKT 2-01

Vor der Installation von Modulen muss die Stromversorgung abgeschaltet sein. Zur Vermeidung gefährlicher Überspannungen (Achtung: Brand-/Lebensgefahr), muss die Kopstellenkassette geerdet gemäß EN 50083-1, EN 60728-11:2010 werden. Verwenden Sie die am Gerät angebrachte Erdungsschraube (siehe ⑭ in Abb. 2 auf Seite 5).

Im Einzelbetrieb der SKT 2-01 wird die Stromversorgung über die DC Einspeisebuchse (siehe ⑨ in Abb. 2 auf Seite 5) vorgenommen. Hierzu ist ein separates Netzteil SKZ 5-00 notwendig. Weitere Einheiten werden über die DC-Durchschleifbuchse miteinander verbunden. Jeweils ein DC-Verbindungskabel SKZ 4-00 ist im Lieferumfang der SKT 2-01 enthalten. Es können im Einzelbetrieb max. 4 Stück SKT 2-01 miteinander verbunden werden.

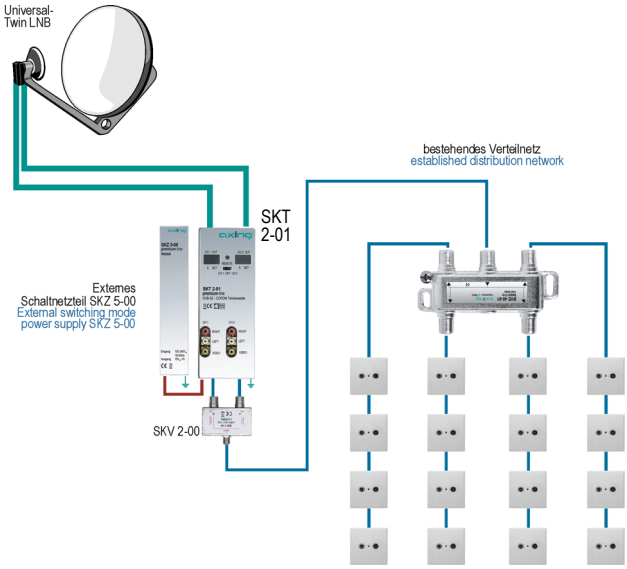


Abb. 4 Montage und Anschluss einer einzelnen Twinkassette

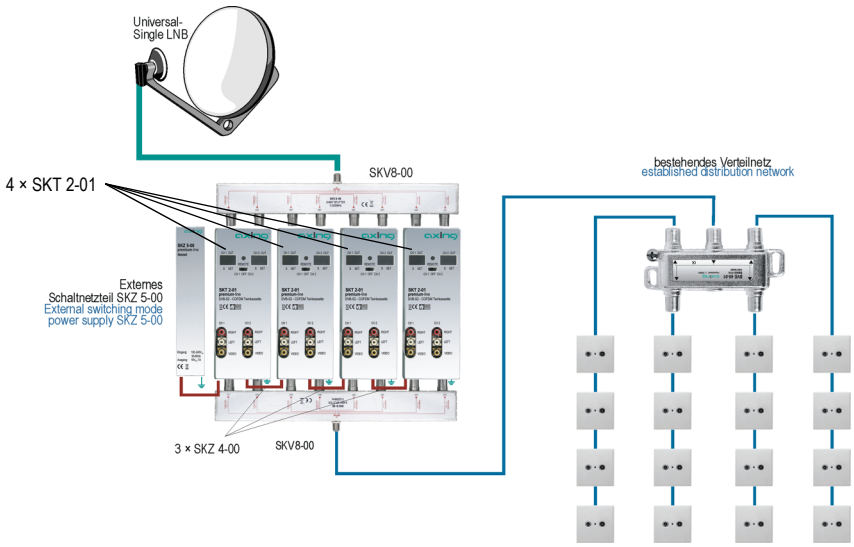


Abb. 5 Montage und Anschluss von bis zu vier Twinkassetten

Im Einzelbetrieb der SKT 2-01 müssen die Ausgänge der Twinkassetten durch einen Verteiler zusammengefasst werden. Hierzu können auch die Eingangsverteiler (SKV 2..8-00) in Verbindung mit F-Doppelbuchsen (CFA 3-00) verwendet werden.

4 Programmierung

Die Programmierung der Twinkassetten erfolgt mit der im Lieferumfang der SKS x-xx enthaltenen Fernbedienung SKZ 10-00. Die Fernbedienung SKZ 10-00 ist auch einzeln erhältlich.

Abb. 6 Fernbedienung

OSD (On screen) Steuertasten

MENU — Hauptmenü aufrufen

INFO — Anzeige Kanalinformationen

OK — Bestätigung der Selektion

EXIT — Beenden des Menüs

VOL ◀ / VOL ▶ — Audiopegel am A/V-Ausgang verringern / Audiopegel am A/V-Ausgang erhöhen

F1 — Anzeige BER (Bit Fehlerrate)

EPG — Aufrufen Kanalliste

Seitenweise durch Kanalliste nach oben bzw. nach unten blättern.

CH▲ — Kanalwechsel aufwärts

CH▼ — Kanalwechsel abwärts

SYS — Im Untermenü Kanalliste: aktivieren/deaktivieren der Programme

UHF — Wahl des Ausgangkanals

© AXING AG – Stand: 31.7.12 – technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

4.1 Vorbereitung

Bei der Erst-Inbetriebnahme und für alle Programmierungen der SKT 2-01, muss ein Monitor über die entsprechenden AV-Anschlüsse angeschlossen sein.

4.1.1 Kanalzug (links oder rechts)

Um den linken bzw. rechten Kanalzug der Kassette programmieren zu können, ist der Programmier- Auswahlschalter nach links bzw. nach rechts zu schieben.

Für den Arbeitsbetrieb muss der Schalter später wieder in der Mitte positioniert werden.

4.1.2 Startfenster

Wenn die SKT 2-01 das erste Mal mit Spannung versorgt wird, erscheint auf dem Monitor das Startfenster.

Abb. 7 Startfenster

Seriennummer und Softwarestand des jeweiligen Kanalstreifens werden angezeigt.

Auf dem Display der SKT 2-01 wird der eingestellte Ausgangskanal angezeigt.

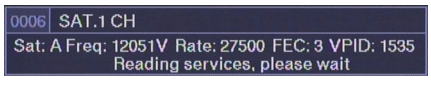


Abb. 8 Vorprogrammierung

Wenn dem Kanalzug der Kassette bereits ein Transponder zugeordnet wurde, werden Informationen zur SAT-Position, Frequenz, Polarisation, Symbolrate, FEC, VPID des momentan laufenden Programms auf diesem Transponder angezeigt.

Wenn keine Zuordnung besteht, wird das Startfenster (siehe Abb. 7) ständig angezeigt.

4.2 Hauptmenü

Nach Drücken der Menütaste öffnet sich das Hauptmenü.

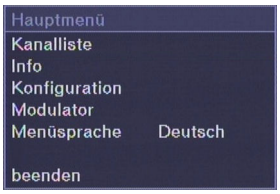


Abb. 9 Hauptmenü

Mit den CH ▲ /CH ▼ Tasten können Sie den Cursor im Menü nach oben oder unten bewegen.

Mit der OK-Taste wählen Sie den Menüpunkt aus.

Mit den VOL ◀ / VOL ▶ Tasten wählen Sie zwischen vorgegebenen Einstellungen der einzelnen Menüpunkte.

4.3 Menüsprache

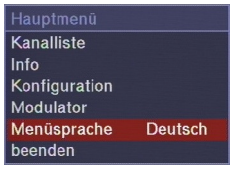


Abb. 10 Menüsprache

Menüpunkt "Menüsprache" auswählen und mit OK bestätigen.

Mit den VOL ◀ / VOL ▶ Tasten die gewünschte Sprache wählen.

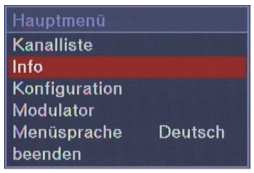
Mit OK bestätigen.

4.4 Info

OK

Menüpunkt "Info" auswählen und mit OK bestätigen.

Es wird für 2-3 Sekunden die aktuelle Software, sowie die Seriennummer der Kassette dargestellt.



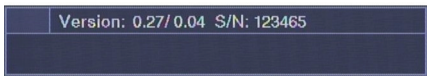


Abb. 11 Info

4.5 Konfiguration

OK

Menüpunkt "Konfiguration" auswählen und mit OK bestätigen.

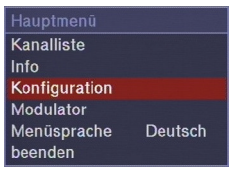


Abb. 12 Konfiguration

Das Konfigurationsmenü wird geöffnet.

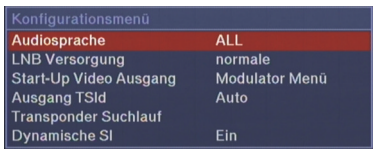


Abb. 13 Konfigurationsmenü

4.5.1 Audiosprache

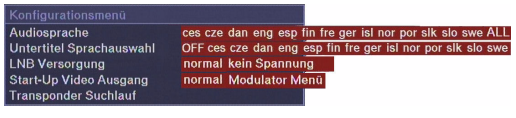

Konfigurationsmenü
Audiosprache ces cze dan eng esp fin fre ger isl nor por slk slo swe ALL
Untertitel Sprachauswahl OFF ces cze dan eng esp fin fre ger isl nor por slk slo swe
LNB Versorgung normal kein Spannung
Start-Up Video Ausgang normal Modulator Menü
Transponder Suchlauf

Abb. 14 Audiosprache

VOL ◀ VOL ▶

Mit den VOL ◀ / VOL ▶ Tasten zwischen den voreingestellten Sprachen auswählen (Die Sendeanstalt muss diese Sprache anbieten).

OK

Mit OK bestätigen.

! Wenn statt einem Sprachkürzel **ALL** ausgewählt wird, werden alle vom Sender angebotenen Sprachen übertragen und die Sprachauswahl kann am DVB-T Receiver vorgenommen werden (empfohlene Einstellung).

4.5.2 LNB Versorgung

Es besteht die Möglichkeit die LNB-Versorgung abzuschalten.

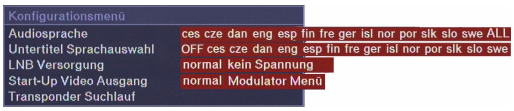

Konfigurationsmenü
Audiosprache ces cze dan eng esp fin fre ger isl nor por slk slo swe ALL
Untertitel Sprachauswahl OFF ces cze dan eng esp fin fre ger isl nor por slk slo swe
LNB Versorgung normal kein Spannung
Start-Up Video Ausgang normal Modulator Menü
Transponder Suchlauf

Abb. 15 LNB Versorgung

VOL ◀ VOL ▶

Mit den VOL ◀ / VOL ▶ Tasten auswählen, ob die LNB-Versorgung an oder ausgeschaltet wird

normal = LNB-Versorgung an
keine Spannung = LNB-Versorgung aus

!
- Bei Anschluss eines Quattro-LNBs muss zu mindestens eine LNB-Ableitung mit Spannung versorgt werden, alle anderen Ableitungen können abgeschaltet werden. (empfohlene Einstellung)
- Bei Verwendung eines Eingangsverteilers übernimmt immer der linke Kanalzug der von vorne links gesehenen ersten Kassette die Stromversorgung des an diesem Eingangsverteiler angeschlossenen LNB. In diesem Kanalzug muss die LNB-Versorgung dazu auf **normal** eingestellt werden. Alle anderen an diesem Eingangsverteiler angeschlossenen SKT 2-01 müssen unter LNB-Versorgung auf keine Spannung eingestellt werden.
- Bei Multischalter-Lösung muss jeder Kanalzug auf **normal** gestellt werden.

4.5.3 Start-UP Videoausgang

Konfigurationsmenü
Audiosprache ces cze dan eng esp fin fre ger isl nor por slk slo swe ALL
Untertitel Sprachauswahl OFF ces cze dan eng esp fin fre ger isl nor por slk slo swe
LNB Versorgung normal kein Spannung
Start-Up Video Ausgang normal Modulator Menü
Transponder Suchlauf

Abb. 16 Start-UP Videoausgang

VOL ◀ VOL ▶

Mit den VOL ◀ / VOL ▶ Tasten auswählen, wie nach einer Spannungsunterbrechung verfahren wird.

© AXING AG – Stand: 31.7.12 – technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

Modulatormenü = Grundeinstellung
Nach einer Spannungsunterbrechung oder wenn keine anderen Einstellungen im Menü vorgenommen werden, wird über den AV-Augang das Modulatormenü angezeigt.

Für die fehlerfreie Darstellung von HD-Programmen muss die Einstellung Modulatormenü verwendet werden.

! HD-Programme können über den AV-Monitor nicht dargestellt werden.

MPEG2 SD Monitor
In dieser Einstellung wird über die AV-Buchse, das SD-Pogramm wiedergegeben, das in der Kanalliste zuletzt mit OK bestätigt wurde.

4.5.4 Ausgang TSId:

Die Funktion ist überwiegend für den Einsatz mit CA-Modulen oder im DVB-T Betrieb vorgesehen.

Wenn beim CA-Modul die zu Verfügung stehenden PIDs oder beim DVB-T Betrieb, die zu Verfügung stehende Ausgangsdatenrate überschritten wird, müssen die Programme eines Transponders aufgeteilt werden. Manche Empfangsgeräte überspringen beim Suchlauf die Kanäle mit doppelt vorkommenden TSIds.

Mit der Ausgang-TSId-Funktion kann für die aufgeteilten Programme manuell eine neueTSId vergeben werden. Im Auslieferungszustand steht die Ausgang TSId auf Auto, d.h. die TSId wird vom empfangenden Transponder 1 zu 1 weitergeleitet.

Bei der manuellen Einstellung wird dem linken Kanalzug die 1 und dem rechtem Kanalzug die 2 zugeordnet.

Dadurch kann das TV-Gerät beim Sendersuchlauf die getrennten Programme von einem Transponder einwandfrei erkennen.

OK

Menüpunkt "Ausgang TSId" auswählen und mit OK bestätigen.

VOL ◀ VOL ▶

Mit den Tasten VOL ◀ / VOL ▶ die Id einstellen.

Dem linken Kanalzug die 1 und dem rechtem Kanalzug die 2 zuordnen.

4.5.5 Transponder Suchlauf

OK

Menüpunkt "Transponder Suchlauf" auswählen und mit OK bestätigen. Es werden alle vorherigen Einstellungen gespeichert.

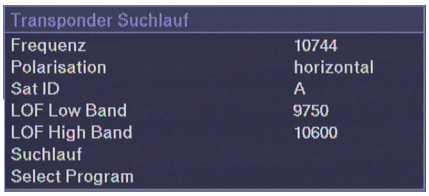


Abb. 17 Untermenü Transponder Suchlauf

Es gibt 2 Möglichkeiten einen Transpondersuchlauf zu starten.

1. durch manuelle Eingabe

2. mit dem Menüpunkt „Select Program“

Manuelle Einstellung

Entnehmen Sie die Transponderdaten einer Liste oder einer entsprechenden Website (z.B. http://www.lyngsat.com/europe.html)

Frequenz mit den Tasten VOL ◀ / VOL ▶ einstellen.

1 ··· 9

Oder über die Zahlentastatur der Fernbedienung eingeben.

Polarisation mit den Tasten VOL ◀ / VOL ▶ auf H oder V einstellen

SAT ID Grundeinstellung i.d. R. auf A belassen; muss nur verändert werden, wenn mehrere Satelliten-Positionen zur Verfügung stehen. Es sind bis zu 4 Satelliten-Positionen ansteuerbar.

LOF Low Band, **LOF High Band** hier können andere Oszillatorfrequenzen gewählt werden, die Grundeinstellungen stimmen aber für alle gängigen LNBs und müssen nicht verändert werden.

OK

Suchlauf Nach der Eingabe von Frequenz und Polarisation mit der OK-Taste starten.

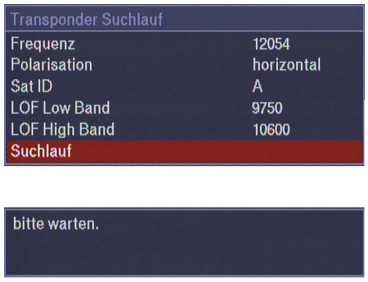


Abb. 18 Anzeige Transponder scannen

Nach "bitte warten", "Transponder Suchlauf" und "Transponderdaten gefunden" erscheint "Benutzereinstellungen gespeichert" und die Kanalliste öffnet sich (siehe 4.6 „Kanalliste“ auf Seite 12).

Select Program Info

Alternativ können über den Menüpunkt „Select Program“ Sender aus einer vorgegebenen Satellitenliste ausgewählt werden.

OK Menüpunkt „Select Program“ auswählen und mit OK bestätigen. Eine Liste aller verfügbaren Sender mit den dazugehörigen vorprogrammierten Daten erscheint.

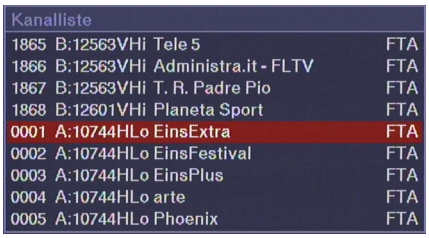

Kanalliste
1865 B:12563VHi Tele 5 FTA
1866 B:12563VHi Administra.it - FLTV FTA
1867 B:12563VHi T. R. Padre Pio FTA
1868 B:12601VHi Planeta Sport FTA
0001 A:10744HLo EinsExtra FTA
0002 A:10744HLo EinsFestival FTA
0003 A:10744HLo EinsPlus FTA
0004 A:10744HLo arte FTA
0005 A:10744HLo Phoenix FTA

Abb. 19 Liste verfügbarer Sender

! Achten Sie bei der Senderauswahl darauf, dass die ausgewählte SAT-Position auch verfügbar ist. Auf A sind die Programme von Astra, auf B Programme von Hotbird vorprogrammiert. In der letzten Spalte wird angegeben, ob der Sender frei empfangbar ist (FTA) oder ob es ein verschlüsselter Sender (CA) ist, der nur mit einem zusätzlichen Common Access Modul empfangen werden kann.

CH▲ CH▼ Mit den Tasten CH ▲ /CH ▼ in Einzelschritten weiterblättern.

Mit ◀◀ / ▶▶ in 10er Schritten weiterblättern.

OK Mit OK das Programm auswählen.

Die Bildschirmanzeige springt zurück in das Untermenü Transponder Suchlauf.

Die Daten des Transponders werden automatisch aus der Liste übernommen.

CH▲ Mit CH ▲ auf Suchlauf wechseln

OK Mit OK den Suchlauf starten.

Es dauert einige Sekunden.

Nach "bitte warten", "Transponder Suchlauf" und "Transponderdaten gefunden" erscheint "Benutzereinstellungen gespeichert" und die Kanalliste öffnet sich.

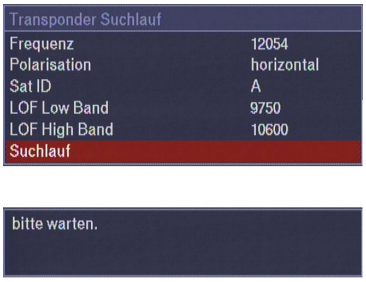


Abb. 20 Anzeige Transponder Suchlauf

4.5.6 Dynamische SI

Mit dieser Funktion wird die Regional-Umschaltung ein oder ausgeschaltet.

Menüpunkt "Dynamische SI" auswählen.

VOL VOL Mit den Tasten VOL ◀ / VOL ▶ die Funktion einschalten.

4.6 Kanalliste

Nach dem Transponder Suchlauf wird die Kanalliste angezeigt. Diese kann auch im Hauptmenü ausgewählt und geöffnet werden.

Es werden alle auf dem Transponder gefundenen Programme angezeigt.

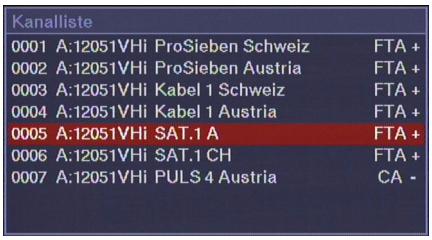

Kanalliste
0001 A:12051VHi ProSieben Schweiz FTA +
0002 A:12051VHi ProSieben Austria FTA +
0003 A:12051VHi Kabel 1 Schweiz FTA +
0004 A:12051VHi Kabel 1 Austria FTA +
0005 A:12051VHi SAT.1 A FTA +
0006 A:12051VHi SAT.1 CH FTA +
0007 A:12051VHi PULS 4 Austria CA -

Abb. 21 Kanalliste

Hinter den Programmnamen steht **FTA** für frei empfangbare Kanäle bzw. **CA** für verschlüsselte Programme und am Ende jeder Zeile zunächst ein –.

SYS Mit der SYS-Taste wird zwischen +, – oder $ umgeschaltet.

- Mit + markierte Programme werden übernommen.
- Mit - markierte Programme werden nicht übernommen.

© AXING AG – Stand: 31.7.12 – technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

- Mit $ müssen CA-Programme markiert werden, die in der Kopfstelle decodiert werden

! **Wichtig:** Wenn die zu übertragenden Programme ausgewählt sind, mit OK bestätigen. Dabei muss der Markierungs-Balken auf einem Programm stehen, welches mit + oder bei CA mit $ markiert ist.

OK

Das Programm auf dem sich der Markierungs-Balken befindet wird über den AV-Ausgang (Chinch-Buchsen) ausgegeben, sofern in der Konfiguration unter Modulator-Monitor MPEG2-SD ausgewählt ist.

Nach ca. 5 Sekunden erscheint auf dem Bildschirm "reading sevices, please wait"

Warten Sie ab bis diese Anzeige erlischt.

LCN (logical channel numbering)

In der Kanalliste wird eine durchgehende Nummerierung der gefunden Programme angezeigt.

1 ··· 9

Diese Nummerierung kann mit der Zahlentastatur der Fernbedienung editiert werden.

Damit ist es möglich feste Programmplatz-Zuordnungen zu machen. Das Endgerät muss die LCN -Funktion unterstützen. Beispiel "Das Erste" Programmplatz LC01, "ZDF" Programmplatz LC02.

Es können Kassettenübergreifend bis zu 99 Programmplätze zugewiesen werden.

Soll die Zuweisung gelöscht werden, muss an der entsprechenden Stelle 2x die 0 auf der Zahlentastatur gedrückt werden und mit OK bestätigt werden.

MENU

Anschließend mit der Menü-Taste ins Hauptmenü und von dort ins Menü „Modulator“ wechseln.

Es können nicht alle Programme eines Transponders übertragen werden. Die genaue Anzahl hängt von der Datenrate der einzelnen Programme (schnelle Bildwechsel, benötigen eine höhere Datenrate, als Standbilder oder Radioprogramme) und von den Einstellungen im Menü Modulator ab (siehe 4.7 „Modulator“ auf Seite 13).

Es sollten Anfangs maximal 4 Programme gewählt werden.

4.7 Modulator

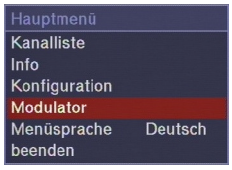


Abb. 22 Modulator

OK

Menüpunkt „Modulator“ auswählen und mit OK bestätigen.

Abb. 23 Modulator-Menü

Im unteren Bereich des Menüs Modulator erscheint nach ca. 5 Sekunden eine Balkenanzeige.

Diese zeigt die prozentuale Auslastung des Ausgangskanals an. Die Auslastung ist abhängig vom gewählten Ausgangskanal (7 oder 8 MHz), den Einstellungen in **DVB-T Modulation**, der eingestellten Fehlerkorrektur Rate in **DVB-T FEC** und die Anzahl der übertragenen Programme in der Kanalliste spielt eine ebenfalls wesentliche Rolle.

Da sich die Datenrate abhängig vom Bildinhalt ständig verändert, sollte 80% nicht überschritten werden. Ansonsten können Bildstörungen wie z. B. Mosaikbilder auftreten.

Wenn die angezeigte Datenrate mehr als 80% beträgt gibt es verschiedene Möglichkeiten dies zu verändern:

- In einen Kanal mit 8 MHz Bandbreite wechseln, wenn zuvor ein 7 MHz Kanal ausgewählt war
- Den Modulationsgrad auf 64 QAM erhöhen
- die Vorwärtsfehlerkorrektur auf 7/8 stellen
- in der Kanalliste die Anzahl der ausgewählten Programme reduzieren

4.7.1 Ausgangskanal (CCIR)

Mit den VOL ◂ / VOL ▸ Tasten oder mit den ◂◂ / ▸▸ Tasten den gewünschten Ausgangskanal einstellen.

Es können alle Kanäle 5-12 und 21-69, sowie alle Sonderkanäle S2-S41 gewählt werden.

Die Kanalzahl erscheint auf dem Display der Kassette.

Wenn ein Sonderkanal ausgewählt wurde, erscheint ein Punkt zwischen den zwei Ziffern des Displays der Kassette.

4.7.2 DVB-T Modulation

Mit den VOL ◂ / VOL ▸ Tasten zwischen den Einstellungen QPSK, QAM16, QAM64 wählen.

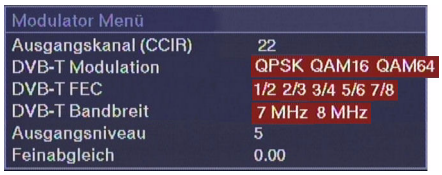


Abb. 24 DVB-T Modulation

4.7.3 DVB-T FEC

Mit den VOL ◂ / VOL ▸ Tasten zwischen den Einstellungen 1/2, 2/3, 3/4, 5/6 oder 7/8 wählen.

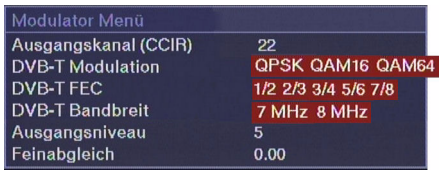


Abb. 25 DVB-T FEC

Der höchste Datenstrom wird mit der Einstellung 7/8 erreicht, die höchste Datensicherheit mit der Einstellung 1/2.

4.7.4 DVB-T Bandbreite

Mit den VOL ◂ / VOL ▸ Tasten zwischen den Einstellungen 7 MHz oder 8 MHz wählen.

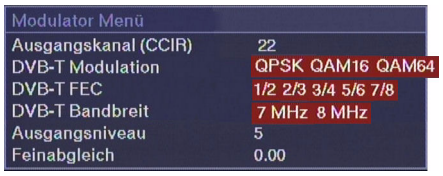


Abb. 26 DVB-T Bandbreite

Bei einer Bandbreite von 7MHz reduziert sich die übertragbare Datenrate um ca.1/8.

4.7.5 Ausgangsniveau

Menüpunkt „Ausgangsniveau“ auswählen und mit OK bestätigen.

Den Ausgangspegel des Modulators mittels VOL ◂ / VOL ▸ Tasten in 1dB-Schritten einstellen.

20 entspricht 105 dBµV. Die maximale Pegelabsenkung beträgt -20 dB (Einstellung = 0).

4.7.6 Feinabgleich

Sollte der Ausgangskanal nicht dem CCIR-Raster entsprechen, kann mit dem Feinabgleich die Ausgangsfrequenz verändert werden.

Neben der Kanalzahl steht in Klammern die Mittenfrequenz .

Die Mittenfrequenz ggfs. in 1MHz-Schritten mit den VOL ◂ / VOL ▸ Tasten um bis zu 4MHz nach oben/unten verändern.

4.7.7 Modulatormenü beenden

EXIT-Taste betätigen. Das Menü wird geschlossen und alle Einstellungen werden gespeichert.

© AXING AG – Stand: 31.7.12 – technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

4.8 CI-Modul erkannt

! **CA-Modul nur im spannungslosen Zustand stecken und entfernen!**

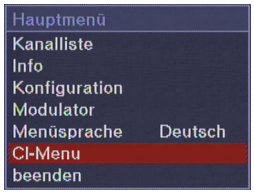


Abb. 27 CI-Menü

Wenn im Kanalzug ein CA-Modul gesteckt ist, dann erscheint im Hauptmenü das Untermenü „CI-Menü“. Der Menüpunkt wird durch Betätigen der OK-Taste aufgerufen.

Hier können dann abhängig vom verwendeten Modul (Mascom-Alphacrypt,Technisat-Cryptoworks etc.) verschiedene Einstellungen vorgenommen werden.

Es können auch Smartcard-Informationen abgefragt werden. Was die einzelnen Einstellungen im Untermenü bewirken, erfahren Sie vom Hersteller des Moduls.

! Ein Modul für 4 Programme kann 1 bis 4 Programme entschlüsseln; wird versucht ein 5-tes Programm zu entschlüsseln, führt dies zur Fehlfunktion der SKT 2-01!

! Die Erlaubnis zur Dekodierung von verschlüsselten Programmen in der Kopfstelle ist mit dem entsprechenden Programmanbieter zu klären.

4.9 Konfiguration beenden

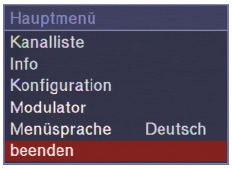


Abb. 28 Konfiguration beenden

OK Menüpunkt "beenden" auswählen und mit OK bestätigen.

Nach Auswahl des Menüpunktes "beenden" ist die Programmierung beendet. Alle Einstellungen werden gespeichert.

! Nach Abschluss der Programmierung ist der Programmierauswahlschalter in die Mittelstellung zu schalten.

4.10 Sonstige Funktionen

! Ohne das Hauptmenü zu starten, können zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden. Die nachfolgend beschriebenen Einstellungen können nur getätigt werden, wenn alle Menüs geschlossen sind.

Einstellung des Audiopegels

VOL VOL Mit den Tasten VOL ◂ / VOL ▸ Tasten kann der Audiopegel am A/V-Ausgang verändert werden.

Abb. 29 Einstellung des Audiopegels

Programm umschalten

EPG Mit der Taste "EPG" wird die Programmliste geöffnet.

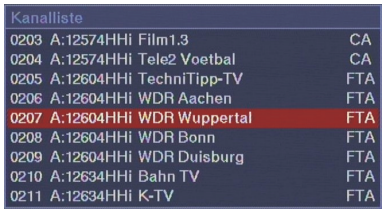

Kanalliste
0203 A:12574HHi Film1.3 CA
0204 A:12574HHi Tele2 Voetbal CA
0205 A:12604HHi TechniTipp-TV FTA
0206 A:12604HHi WDR Aachen FTA
0207 A:12604HHi WDR Wuppertal FTA
0208 A:12604HHi WDR Bonn FTA
0209 A:12604HHi WDR Duisburg FTA
0210 A:12634HHi Bahn TV FTA
0211 A:12634HHi K-TV FTA

Abb. 30 Kanalliste

CH▲ CH▼ Aus dieser kann mit den CH ▲ /CH ▼ Tasten das gewünschte Programm gewählt werden.

OK Durch Drücken der "OK"-Taste das Programm übernehmen.

INFO Zusätzliche Programminformationen können mit der "INFO"-Taste aufgerufen werden.

Anzeige Qualität des Eingangssignals

F1 Nach Drücken der Taste "F1" wird die Qualität des Satelliteneingangssignals angezeigt.

Abb. 31 Qualität des Eingangssignals

EXIT Über "EXIT" wird die Anzeige geschlossen.

Einstellen des Ausgangkanals

UHF Durch Drücken der Taste "UHF" erscheint in in der 7-Segmantanzeige ein Punkt.

CH▲ CH▼ Mit den CH ▲ /CH ▼ Tasten kann nun der gewünschte Ausgangskanal gewählt werden.

OK Durch Drücken der "OK"-Taste wird der Kanal übernommen.

5 Einlesen der Programme in die DVB-T Receiver

! Das Einlesen der Programme in die DVB-T Receiver darf nur durchgeführt werden, wenn sich die SKT 2-01 nicht mehr im OSD-Menü Betrieb befindet. Das Hauptmenü muss vorher mit **beenden** geschlossen werden.

Der Programmierauswahlschalter ist in die Mittelstellung zu schalten.

© AXING AG – Stand: 31.7.12 – technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

6 Technische Daten

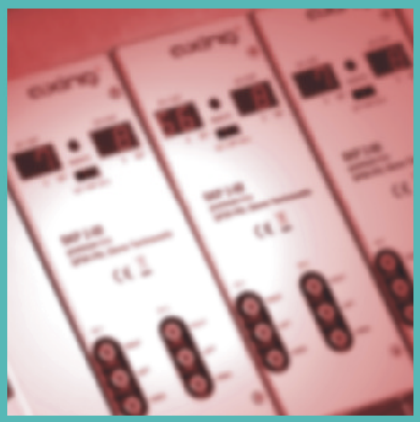
Das Produkt erfüllt die Richtlinien und Normen zur CE-Kennzeichnung.

Artikel	SKT 2-01
Kanalzüge	2
Empfänger	2
Eingang	
Eingangs-Frequenzbereich	950…2150 MHz
Eingangspegel	39...84 dBµV/-70 … -25 dBm
LNB Spannung	13/17 V; 22 kHz on/off; DiSEqC 1.0
Modulationsverfahren	8PSK/QPSK (SCPC, MCPC)
Symbolrate	2…45 MS/s
Fehlerkorrektur	automatisch
Transportstrom	MPEG-2 ISO/IEC 13818 | MPEG-4 ISO/IEC 14496
CI-Steckplätze	2
Anschlüsse	F-Buchse
Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	114…858 MHz
Ausgangskanäle	S2…K69, nachbarkanaltauglich (VSB)
Modulation	QPSK, QAM 16, 64
Übertragungsmodus	FFT 2 K
Ausgangspegel	85…105 dBµV
Koderate (FEC)	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Schutzintervall	1/32
Anschlüsse	F-Stecker
Allgemein	
Datenschnittstelle	USB 1
Stromaufnahme	16V=/1,3 A
Maße ca.	72 mm × 218 mm × 129 mm

6.1 Software Update

Jeder Kanalstreifen besitzt einen USB-Geräteanschluss zum Software-Update. Die Programmiervorschrift, sowie die aktuellste Software sind auf der AXING-Website unter www.axing.com hinterlegt.

Swiss design and development



AXING AG
Gewerbehaus Moskau
CH-8262 Ramsen
Telefon +41 52 - 742 83 00
Telefax +41 52 - 742 83 19
info@axing.com
www.axing.com